

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名	工学概論（Introduction to engineering）		
ナンバリングコード	J10106	大分類 / 難易度 科目分野	機械電気工学科 専門科目 / 基礎レベル 専門基礎
単位数	2	配当学年 / 開講期	1 年 / 後期
必修・選択区分	選択 ※入学年度及び所属学科コースで異なる場合がありますので、学生便覧で必ず確認してください。		
授業コード	J181651	クラス名	-
担当教員名	池畑 義人、近藤 正一、島元 世秀、原田 敦史、中山 周一		
履修上の注意、 履修条件	本科目は教職課程における教科に関する科目の必修科目となっているので、教職課程に登録している学生は履修の上で単位を修得する必要がある。 講義内におけるマナー等は各回の担当教員の指示に従うこと。 遅刻限度の取り扱いは担当の教員によって異なるので注意をすること。		
教科書	指定しない		
参考文献及び指定図書	文部科学省 高等学校学習指導要領(平成 30 年告示)解説 工業編		
関連科目	教職関連の科目		

○基本情報		
授業の目的	工学における専門科目の多くは、自らが専門とする分野に対してのみ深く学習するという、いわゆる垂直的な知識を獲得することを目的としている。ところが、近年の高校教育現場や産業界では、幅広い分野の知識を得るという、水平的な知識の獲得も重要視されている。この科目では、工学における機械、電気、情報、建築、土木工学など各分野の内容を俯瞰的に理解することを目的としている。その目的を踏まえて、学生が専攻する学科の工学における位置づけを理解することを目標としている。 この科目は、工学部の機械電気工学科、建築学科および航空宇宙工学科で開講されるため、主に工学部のディプロマポリシーの『高度技術社会が求める知識と技術を修得し、工学的課題を解決する意欲を有する人』という項目に対応をしている。	
授業の概要	この科目では、第2回から第4回の講義において、工学の各分野に共通している基礎的な内容を、第5回以降の講義では、機械工学、電気・電子工学、建築学、土木工学の各分野についての概論的内容を学習する。共通基礎的な部分は総合工学とも言うべき航空宇宙工学を専門とする教員が、それ以降の専門的な部分は、それぞれの分野を専門とする教員が講義を担当している。	
授業の運営方法	(1) 授業の形式	「講義形式」
	(2) 複数担当の場合の方式	「オムニバス方式」
	(3) アクティブ・ラーニング	「該当なし」
地域志向科目	該当しない	
実務経験のある教員による授業科目	中山周一（航空宇宙工学科 教授：2回目から4回目および11回目の講義を担当）：航空機・宇宙機器部品メーカーにおける実務経験	

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100%)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【ディプロマ・ポリシー①】	社会・地域において工学が解決してきた/これから解決すべき課題について理解する	18%	15%	
【ディプロマ・ポリシー②】	工学の歴史について理解するとともに、技術がもたらす社会の将来像について自分なりの見識を持つことができる	18%	15%	
【ディプロマ・ポリシー③】	日本文理大学工学部専門能力を構成する5つの要素のうち『工学基礎力』、『専門知識』、『工学倫理』の基本的な部分の横断的な理解ができる	18%	15%	

※教養教育科目及び教職科目については大学DP、専門科目については各学部DPIに準じています。

○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法)

取り組みの内容により総合的に評価します。達成水準の目安は以下の通りです。
[Sレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標を満たしている。
[Aレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標をほぼ満たしている。
[Bレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標をかなり満たしている。
[Cレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標を一部分満たしている。
課題のフィードバックは、次回以降の授業中に行います。

○その他

--

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画		科目名	工学概論 (Introduction to engineering)	授業コード	J181651
		担当教員	池畑 義人、近藤 正一、島元 世秀、原田 敦史、中山 周一		
学修内容					
1. オリエンテーション・工学全般(池畑)					
講義全体の解説と、工学の歴史について解説する。					
予習	シラバスを熟読する				約2時間
復習	今回の講義で指定した演習問題を解答する				約2時間
2. 生産システム(中山)					
工学分野の全般に必要な知識である生産システムについて解説する。					
予習	前回の講義で指定した演習問題を解答する				約2時間
復習	今回の講義で指定した演習問題を解答する				約2時間
3. 情報・プログラミング(中山)					
工学分野の全般に必要な知識である情報・プログラミングについて解説する。					
予習	前回の講義で指定した演習問題を解答する				約2時間
復習	今回の講義で指定した演習問題を解答する				約2時間
4. 工業数理・工業技術英語(中山)					
工学分野の全般に必要な知識である、工業数理および工業技術英語について解説する。					
予習	前回の講義で指定した演習問題を解答する				約2時間
復習	今回の講義で指定した演習問題を解答する				約2時間
5. 建築設計、計画、設備(近藤)					
工学の中の建築分野全般に関する技術について解説する。					
予習	前回の講義で指定した演習問題を解答する				約2時間
復習	今回の講義で指定した演習問題を解答する				約2時間
6. インテリア(近藤)					
工学の中のインテリア全般に関する技術について解説する。					
予習	前回の講義で指定した演習問題を解答する				約2時間
復習	今回の講義で指定した演習問題を解答する				約2時間
7. 土木工学(池畑)					
工学における土木工学全般について解説する。					
予習	前回の講義で指定した演習問題を解答する				約2時間
復習	今回の講義で指定した演習問題を解答する				約2時間
8. 工業環境技術・地球環境化学(池畑)					
工学全般において必要とされる環境技術および地球環境科学について解説する。					
予習	前回の講義で指定した演習問題を解答する				約2時間
復習	今回の講義で指定した演習問題を解答する				約2時間

○授業計画		科目名	工学概論（Introduction to engineering）	授業コード	J181651
		担当教員	池畑 義人、近藤 正一、島元 世秀、原田 敦史、中山 周一		
学修内容					
9. 課題研究（池畑）					
工学におけるプロジェクトマネジメント、成果発表、研究不正などの事例を中心に課題研究について解説する。					
予習		前回の講義で指定した演習問題を解答する			約2時間
復習		今回の講義で指定した演習問題を解答する			約2時間
10. 電力技術（島元）					
工学のエネルギー等の理解について欠くことのできない電力技術について解説する。					
予習		前回の講義で指定した演習問題を解答する			約2時間
復習		今回の講義で指定した演習問題を解答する			約2時間
11. 原動機・機械設計（中山）					
工学の機械工学分野で必要とされる原動機・機械設計について解説する。					
予習		前回の講義で指定した演習問題を解答する			約2時間
復習		今回の講義で指定した演習問題を解答する			約2時間
12. メカトロニクス（原田）					
12回目から15回目にかけては、機械分野、電気分野および情報工学分野が融合したメカトロニクスについて解説する。					
予習		前回の講義で指定した演習問題を解答する			約2時間
復習		今回の講義で指定した演習問題を解答する			約2時間
13. メカトロニクス（原田）					
12回目から15回目にかけては、機械分野、電気分野および情報工学分野が融合したメカトロニクスについて解説する。					
予習		前回の講義で指定した演習問題を解答する			約2時間
復習		今回の講義で指定した演習問題を解答する			約2時間
14. メカトロニクス（原田）					
12回目から15回目にかけては、機械分野、電気分野および情報工学分野が融合したメカトロニクスについて解説する。					
予習		前回の講義で指定した演習問題を解答する			約2時間
復習		今回の講義で指定した演習問題を解答する			約2時間
15. メカトロニクス（原田）					
12回目から15回目にかけては、機械分野、電気分野および情報工学分野が融合したメカトロニクスについて解説する。					
予習		前回の講義で指定した演習問題を解答する			約2時間
復習		出題された課題について解答する			約2時間
16. 期末試験（池畑）					
これまでの理解度を確認するために期末試験を実施する。					
予習					
復習					